

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

| | |
|----------------------|----------------------------|
| Termin | Juni 2023, skoleåret 22/23 |
| Institution | Herning HF og VUC |
| Uddannelse | Hf |
| Fag og niveau | Matematik B |
| Lærer(e) | Charlotte Dybdahl |
| Hold | 22maB21 |

Omfang angivet i undervisningsforløbene er angivet i lektioner af 45 min.

Omfang angivet i antal sider er angivet i parentes

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

| | |
|----------|------------------------------------|
| 1 | Bogstavregning og brush-up |
| 2 | Funktioner |
| 3 | Analytisk Geometri |
| 4 | Differentialregning |
| 5 | Distancer (forberedelsesmateriale) |
| 6 | Sandsynlighedsregning |
| 7 | Statistik |
| 8 | Repetition |

| | |
|-----------------------------------|---|
| 1 | Bogstavregning og brush-up |
| Indhold | <p><u>Emner:</u> Parentesregneregler, brøkregneregler, potensregneregler, kvadratsætninger, reduktion, ligningsløsning, ligningssystemer</p> <p><u>Materialer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - https://mathfb.systime.dk/?id=p144 - https://mathfb.systime.dk/?id=p145 - https://mathfb.systime.dk/?id=p149&L=0 - https://mathfc.systime.dk/?id=p136 - https://mathfc.systime.dk/?id=c4290 - https://mathfb.systime.dk/?id=p164 - https://www.webmatematik.dk/lektioner/matematik-c/ligninger/to-ligninger-med-to-ubekendte (kun "substitution" og "lige store koefficienters metode") |
| Omfang | ca. 12 (29) |
| Særlige fokus-punkter | Optræning og genopfriskning af regneregler Anvendelse af CAS til ligningsløsning |
| Væsentligste arbejdsformer | Klasseundervisning, skriftligt arbejde |

| | |
|-----------------------------------|--|
| 2 | Funktioner |
| Indhold | <p><u>Emner:</u> Definitionsmængde, værdimængde, monotoniforhold Sammensatte funktioner Parallelforskydning af funktioner Andengradspolynomier, toppunkt (bevis), løsningsformel (bevis) Faktoropløsning Polynomier og polynomiumsregression Logaritmefunktioner, eksponentialfunktion, den naturlige eksponentialfunktion Trigonometriske funktioner og svingninger</p> <p><u>Materialer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - https://mathfb.systime.dk/?id=p153 - https://mathfb.systime.dk/?id=p154 - https://mathfb.systime.dk/?id=p155 - https://mathfb.systime.dk/?id=c276 - https://mathfb.systime.dk/?id=c284 - https://mathfb.systime.dk/?id=p164 - https://mathfb.systime.dk/?id=p146 - https://mathfb.systime.dk/?id=p147 - https://mathfb.systime.dk/?id=p148 - https://mathfb.systime.dk/?id=p150 - https://mathfb.systime.dk/index.php?id=156&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p258&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=156&L=0 - Note: "Minikompendium - funktioner (Cniv)" - Note om logaritmefunktioner - Note om variabelsammenhæng <p><u>Tema Opgave</u> "Funktioner" (genopfrisk Cniv + nyt fra Bniv)</p> |
| Omfang | Ca. 42 (41) |
| Særlige fokus-punkter | Modellering Sammensat funktion Karakteristiske egenskaber for polynomier, lineære-, eksponential-, potens- og logaritmefunktioner, Trigonometriske funktioner |
| Væsentligste arbejdsformer | Klasseundervisning, skriftligt arbejde, individuelt-, gruppearbejde, mundtlig formidling, rapportskrivning |

| | |
|-----------------------------------|---|
| 3 | Analytisk Geometri |
| Indhold | <p><u>Emner:</u> Afstandsformel (bevis) Midtpunkt af linjestykke Cirkelns ligning Ligning for den rette linje (bevis) Ortogonale linjer Skæring mellem linjer Vinkel mellem linjer Afstand mellem punkt og linje Linje og cirkel Historisk nedslag om Euklid og Decartes</p> <p><u>Materialer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - https://da.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-foundations/hs-geo-intro-euclid/v/euclid-as-the-father-of-geometry - https://da.khanacademy.org/math/algebra/introduction-to-algebra/overview-hist-alg/v/descartes-and-cartesian-coordinates - https://mathfb.systime.dk/?id=p133 - Note om Midtpunkt på linjestykke - https://mathfb.systime.dk/?id=p158 - https://mathfb.systime.dk/?id=p159 - https://mathfb.systime.dk/?id=p160&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p161&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p183&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p184 - Note To ligninger med to ubekendte - https://mathfb.systime.dk/?id=p184 - https://mathfb.systime.dk/?id=p185 - https://mathfb.systime.dk/?id=p186 |
| Omfang | ca. 26 (12) |
| Særlige fokus-punkter | Analytisk beskrivelse af linjer og cirkler Løsning af plangeometriske problemer |
| Væsentligste arbejdsformer | Klasseundervisning, skriftligt arbejde, individuelt -, gruppearbejde |

| | |
|-----------------------------------|--|
| 4 | Differentialregning |
| Indhold | <p><u>Emner:</u> Funktionstilvækst, sekant og tangent, tre-trins-regel Differentialkvotienter Væksthastighed Afledet funktion for de elementære funktioner (bevis) Regneregler for differentialkvotienter: sum og differens (bevis), produkt og kvotient, sammensat funktion, Ligning for tangent Monotoniforhold og optimering</p> <p><u>Materialer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - https://mathfb.systime.dk/?id=p136 - https://mathfb.systime.dk/?id=p196 - https://mathfb.systime.dk/?id=p191 - https://mathfb.systime.dk/?id=p193 - https://mathfb.systime.dk/?id=p192&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p195&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p197 - https://mathfb.systime.dk/?id=p198 - https://mathfb.systime.dk/?id=p199 - https://mathfb.systime.dk/?id=p201 - https://mathfb.systime.dk/?id=p202&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p203&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p204&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p205&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p206&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p207&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p209 - https://mathfb.systime.dk/?id=p211&L=0 - https://mathfb.systime.dk/?id=p210 - https://mathfb.systime.dk/?id=p213 - https://mathfb.systime.dk/?id=p214 |
| Omfang | ca. 32 (19) |
| Særlige fokuspunkter | Matematiske ræsonnementer og beviser Anvendelse af differentialkvotient og fortolkning Matematik anvendelser i behandling af mere komplekse problemstillinger, mundtlig formidling |
| Væsentligste arbejdsformer | Klasseundervisning, skriftligt arbejde, individuelt - og gruppearbejde |

| | |
|-----------------------------------|---|
| 5 | Distancer (forberedelsesmateriale) |
| Indhold | <p><u>Emner:</u> Distancer i analytisk geometri, lodret distance, distance mellem fast punkt og punkt på en graf</p> <p><u>Materialer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Børne- og undervisningsministeriet, Matematik B, Højere forberedelseksamen, forberedelsesmateriale, mandag den 16. januar 2023 |
| Omfang | ca. 8 (13) |
| Særlige fokuspunkter | Træning i selvstændigt at tilegne sig ny teoretisk viden Brug af GeoGebra |
| Væsentligste arbejdsformer | Individuelt arbejde under vejledning |

| | |
|-----------------------------------|--|
| 5 | Sandsynlighedsregning |
| Indhold | <p><u>Emner:</u> Repetition af begreber C-niv Stokastisk variabel: sandsynlighedsfordeling, middelværdi, varians og spredning Binomialkoefficient Binomialsandsynlighed Binomialfordelingen Binomialtest Konfidensinterval</p> <p><u>Materialer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - https://mathfc.systime.dk/?id=p537 - https://mathfb.systime.dk/?id=p135 - https://mathfb.systime.dk/?id=p218 - https://mathfb.systime.dk/?id=p219 - https://mathfb.systime.dk/?id=p220 - https://mathfb.systime.dk/?id=p220 - https://mathfb.systime.dk/?id=p222 - https://mathfb.systime.dk/?id=p223 - https://mathfb.systime.dk/?id=p224 - https://mathfb.systime.dk/?id=p225 - https://mathfb.systime.dk/?id=p226 - https://mathfb.systime.dk/?id=p227 - https://mathfb.systime.dk/?id=p228 - https://mathfb.systime.dk/?id=p264 - https://mathfb.systime.dk/?id=p141 - https://mathfb.systime.dk/?id=p230 - https://mathfb.systime.dk/?id=p231 - https://mathfb.systime.dk/?id=p232 |
| Omfang | ca. 16 (20) |
| Særlige fokuspunkter | Stokastisk variabel Anvendelse af binomial-model Hypotesetest |
| Væsentligste arbejdsformer | Klasseundervisning, skriftligt arbejde, individuelt - og gruppearbejde, anvendelse af CAS |

| | |
|-----------------------------------|---|
| 7 | Statistik |
| Indhold | <p><u>Emner:</u> Normalfordelingen Frekvens- og fordelingsfunktion Binomialfordeling og normalfordelingsapprox. Lineær regression: mindste kvadraters metode, residualer</p> <p><u>Materiale:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - https://mathfb.systime.dk/?id=p139 - https://mathfb.systime.dk/?id=p259 - https://mathfb.systime.dk/?id=p236 - https://mathfb.systime.dk/?id=p237 - https://mathfb.systime.dk/?id=p238 - https://mathfb.systime.dk/?id=p233 - https://mathfb.systime.dk/?id=p239 |
| Omfang | ca. 12 (9) |
| Særlige fokuspunkter | Anvendelse af statistisk model til beskrivelse af data Lineær regression |
| Væsentligste arbejdsformer | Klasseundervisning, skriftligt arbejde, individuelt - og gruppearbejde, anvendelse af CAS |

| | |
|-----------------------------------|---|
| 8 | Repetition |
| Indhold | Repetition af dele af årets arbejde |
| Omfang | ca. 6 |
| Særlige fokuspunkter | Individuel mundtlig fremlæggelse af emner og træning af arbejde med gruppedelsprøven. Individuelt arbejde med skriftlige eksamensopgaver |
| Væsentligste arbejdsformer | Elevfremlæggelser |